



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0045202
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 07월 04일
Date of Application JUL 04, 2003

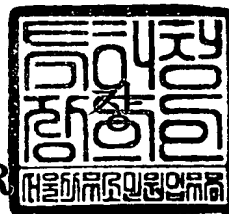
출원인 : 삼성에스디아이 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG SDI CO., LTD.



2004 년 02 월 13 일

특 허 청

COMMISSIONER





920011000036



10111010000000000000

방 식 심 사 란	담	당	심	사	관

【서류명】 특허출원서

【권리구분】 특허

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2003.07.04

【발명의 국문명칭】 플라즈마 디스플레이 패널

【발명의 영문명칭】 PLASMA DISPLAY PANEL

【출원인】

【명칭】 삼성에스디아이 주식회사

【출원인코드】 1-1998-001805-8

【대리인】

【명칭】 유미특허법인

【대리인코드】 9-2001-100003-6

【지정된 변리사】 오원석

【포괄위임등록번호】 2001-041982-6

【발명자】

【성명의 국문표기】 권재익

【성명의 영문표기】 KWON, JAE IK

【주민등록번호】 751007-1696611

【우편번호】 336-860

【주소】 충청남도 아산시 음봉면 삼성SD기숙사 블루동 201호

【국적】 KR

【발명자】

【성명의 국문표기】 강경두

【성명의 영문표기】 KANG, KYOUNG D00

【주민등록번호】 670530-1567115

【우편번호】 137-951

【주소】 서울특별시 서초구 잠원동 신반포한신2차아파트 351동 1213호

【국적】 KR

【우선권주장】

【출원국명】 KR

【출원종류】 특허

【출원번호】 10-2003-0000088

【출원일자】 2003.01.02

【증명서류】 첨부

【심사청구】 청구

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다.

대리인

유미특허법인 (인)

【수수료】

【기본출원료】	20	면	29,000	원
【가산출원료】	25	면	25,000	원
【우선권주장료】	1	건	26,000	원
【심사청구료】	25	항	909,000	원
【합계】			989,000	원

【첨부서류】 1.요약서·명세서(도면)_1통

2.우선권증명서류 및 동 번역문[특허청기제출]_1통

【요약서】

【요약】

본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 보다 상세하게는 양 기판 사이에 형성되는 격벽에 의하여 각 방전셀 단위로 독립되게 구획되는 격벽구조를 갖는 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

본 발명에 따른 플라즈마 디스플레이 패널은, 서로 대향 배치되는 제1 기판 및 제2 기판과; 제2 기판에 형성되는 어드레스전극들과; 제1 기판과 제2 기판의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방전 영역을 구획하는 격벽과; 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및 제1 기판에 형성되는 방전유지전극들을 포함한다. 이 때, 상기 비방전영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치된다. 그리고 상기 각각의 방전셀은 상기 어드레스전극 방향에 따른 양쪽 끝단부의 폭이 상기 방전셀의 중심으로부터 멀어질수록 좁아지게 형성된다.

【대표도】

도 1

【색인어】

PDP, 비방전영역, 방전유지전극, 방전셀, 격벽

【명세서】

【발명의 명칭】

플라즈마 디스플레이 패널{PLASMA DISPLAY PANEL}

【도면의 간단한 설명】

- <1> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 분해 사시도이다.
- <2> 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.
- <3> 도 3은 도 2의 A-A 선을 따라 잘라서 본 단면도이다.
- <4> 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.
- <5> 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.
- <6> 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.
- <7> 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.
- <8> 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.
- <9> 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부

분 분해 사시도이다.

<10> 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.

<11> 도 11은 도 10의 B-B 선을 따라 잘라서 본 단면도이다.

<12> 도 12는 본 발명의 제5 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 분해 사시도이다.

<13> 도 13은 본 발명의 제6 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 분해 사시도이다.

<14> 도 14는 본 발명의 제7 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 분해 사시도이다.

<15> 도 15는 본 발명의 제8 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.

<16> 도 16은 종래의 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 절단 사시도이다.

<17> 도 17은 종래의 스트라이프형 격벽구조를 갖는 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.

<18> 도 18은 종래의 매트릭스형 격벽구조를 갖는 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<19> 본 발명은 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것으로, 보다 상세하게는 양 기관 사이에 형성되는 격벽에 의하여 각 방전셀 단위로 독립되게 구획되는 격벽구조를 갖는 플라즈마 디스플레이 패널에 관한 것이다.

<20> 일반적으로 플라즈마 디스플레이 패널(Plasma Display Panel, 이하 'PDP'라 한다)은 기체방전으로 생성된 자외선으로 형광체를 여기시켜 소정의 영상을 구현하는 표시장치로서, 고해상도의 대화면 구성이 가능하여 차세대 박형 표시장치로 각광받고 있다.

<21> 도 16을 참조하면, 종래의 일반적인 PDP 구조는 배면기관(100) 상에 일방향(도면의 x축 방향)을 따라 어드레스전극(101)이 형성되고 이 어드레스전극(101)을 덮으면서 배면기관(100)의 전면에 유전층(103)이 형성된다. 이 유전층(103) 위로 인접하는 각 어드레스전극(101) 사이에 스트라이프 패턴의 격벽(105)이 형성되며 각각의 격벽(105) 사이에 적(R), 녹(G), 청(B)색의 형광체층(107)이 형성된다.

<22> 그리고 배면기관(100)에 대향하는 전면기관(110)의 일면에는 한 쌍의 투명전극(112)과 버스전극(113)으로 구성되는 방전유지전극(114)이 어드레스전극(101)과 교차하는 방향(도면의 y축 방향)을 따라 형성되고 이 방전유지전극(114)을 덮으면서 전면기관(110) 전체에 유전층(116)과 MgO 보호막(118)이 형성된다.

<23> 상기 배면기관(100) 상의 어드레스전극(101)과 전면기관(110) 상의 방전유지전극(114)이 교차하는 지점이 방전셀을 구성하는 부분이 된다.

<24> 어드레스전극(101)과 방전유지전극(114) 사이에 어드레스전압(V_a)을 인가하여 어드레스 방전을 행하고 다시 한 쌍의 방전유지전극(114) 사이에 유지전압(V_s)

을 인가하여 유지 방전시킨다. 이 때 발생하는 진공 자외선이 해당 형광체를 여기시켜 투명한 전면기관(110)을 통하여 가시광을 방출하면서 PDP의 화면을 구현하게 된다.

<25> 그러나 도 16에 도시된 바와 같은 형태의 방전유지전극(114)과 스트라이프형의 격벽(105)을 갖는 PDP 구조에서는 격벽(105)을 사이에 두고 이웃하는 방전셀들 간에도 크로스토크(crosstalk)가 일어날 수 있으며, 또한 격벽(105)이 형성되는 방향을 따라 방전공간이 서로 연결되어 있기 때문에 이웃 방전셀들 간에 오방전이 일어날 가능성이 있다. 이를 방지하기 위하여 인접한 화소에 대응되는 방전유지전극(114)간의 거리를 일정 수준 이상으로 확보해야 하는데, 이는 효율의 개선을 방해하게 된다.

<26> 이러한 문제를 해결하기 위하여 도 17 및 도 18에 도시된 바와 같은 개선된 전극 및 격벽구조를 갖는 PDP가 제안되었다.

<27> 즉, 도 17에 나타낸 PDP 구조는 마찬가지로 스트라이프(stripe)형의 격벽(121)을 가지지만 방전유지전극(123)을 구성하는 투명전극(123a)이 각 방전셀마다 한 쌍씩 서로 마주보도록 버스전극(123b)으로부터 돌출되는 형상으로 이루어지며, 이와 관련된 선행기술로 미국특허 제5,661,500호에 개시된 플라즈마 디스플레이 장치가 있다.

<28> 그런데 이러한 구조의 PDP에서도 상기 지적한 바와 같은 격벽과 나란한 방향으로의 오방전을 해결할 수 없었으며, 따라서 도 18에 나타낸 PDP는 서로 직교하는 세로격벽(125a)과 가로격벽(125b)으로 이루어지는 매트릭스(matrix)형의 격벽(125)

구조를 가지도록 형성되며, 이와 관련된 선행기술로 일본국 특개평10-149771호에 개시된 PDP가 있다.

<29> 그러나 이러한 매트릭스형 격벽구조에서는 격벽부분을 제외하고는 모든 부분이 방전영역으로 설계되므로 열을 발생시키는 영역만 존재하고 열을 흡수/발산하는 영역은 존재하지 않게 된다. 따라서 일정시간 동안 방전을 시킨 셀과 방전을 시키지 않은 셀은 서로 온도차이를 나타내고, 이러한 온도차이는 방전특성에 영향을 줄 뿐만 아니라 휘도차이, 명잔상 등의 품질문제를 야기한다. 여기서, '명잔상(明殘像)'이라 함은 국부적으로 주변보다 밝은 패턴으로 일정시간 지속되다가 다시 전체적으로 동일한 패턴이 구현될 경우에 상기 국부적으로 밝은 패턴부분이 있었던 지역과 그 주변지역에 휘도 차이가 발생하는 것을 말한다.

<30> 또한 이러한 매트릭스형 격벽(125)을 갖는 PDP에서는 별도로 구획되는 방전 셀의 모서리 부분에서 형광체층이 균일하게 형성되지 않거나, 형성된 형광체층으로부터 방전유지전극(127)까지의 거리가 멀어 가시광 변환효율이 떨어지는 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<31> 본 발명은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안된 것으로, 그 목적은 방전에 기여하는 전극과 방전셀을 구획하는 격벽의 구조를 최적화함으로써, 방전효율을 극대화 시키고 방전 시 발생하는 진공 자외선의 가시광으로의 변환효율을 높이며 방전 안정성을 확보할 수 있는 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는 것이다.

<32> 본 발명의 다른 목적은 방전셀을 구획하는 격벽을 부분적으로 단차지게 형성하여 패널 제조과정 시 패널의 진공배기가 원활히 이루어질 수 있는 플라즈마 디스플레이 패널을 제공하는 것이다.

【발명의 구성】

<33> 상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 플라즈마 디스플레이 패널은, 소정의 간격을 두고 서로 대향 배치되는 제1 기판 및 제2 기판과; 상기 제2 기판에 형성되는 어드레스전극들과; 상기 제1 기판과 제2 기판의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방전 영역을 구획하는 격벽과; 상기 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및 상기 제1 기판에 형성되는 방전유지전극들을 포함한다. 이때, 상기 비방전영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치된다. 다시 말하면, 상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축들 사이를 지나는 선 상에 배치된다고 할 수 있으며, 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축들의 사이를 지나는 선들이 교차하는 부분에 배치되는 것이 바람직하다.

<34> 상기 비방전 영역은 상기 격벽에 의하여 각각 독립된 셀구조를 갖도록 형성될 수 있으며, 이러한 비방전 영역은 복수개의 셀로 분할될 수도 있다. 그리고 상기 방전유지전극 방향으로 이웃하고 있는 한 쌍의 방전셀은 적어도 하나의 격벽을 공유하도록 형성된다.

<35> 본 발명의 다른 특징에 따른 플라즈마 디스플레이 패널에 있어서, 상기 각각의 방전셀은 상기 어드레스전극 방향에 따른 양쪽 끝단부의 폭이 상기 방전셀의 중

심으로부터 멀어질수록 좁아지게 형성된다.

<36> 상기 각각의 방전셀의 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 상기 격벽 상단으로부터 측정되는 깊이는 상기 방전셀의 중심에서 멀어질수록 얕아지도록 하는 것이 바람직하다.

<37> 상기 방전셀의 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 형상은 사다리꼴 형상, 쐐기형상 또는 원호형상 중 어느 하나를 가질 수 있다. 그리고 상기 방전유지전극 방향으로 이웃하는 한 쌍의 방전셀이 공유하는 격벽들은 서로 평행하게 형성된다.

<38> 본 발명의 또 다른 특징에 따른 플라즈마 디스플레이 패널에 있어서, 상기 비방전영역은 상기 각 방전셀의 중심을 각각 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되며, 상기 방전셀을 이루는 격벽은 상기 어드레스전극과 평행한 제1 격벽부재와 상기 어드레스전극과 평행하지 않은 제2 격벽부재로 이루어진다. 여기서, 상기 제2 격벽부재는 상기 어드레스전극 방향과 교차하도록 형성되는 것이 바람직하다.

<39> 상기 제1 격벽부재와 상기 제2 격벽부재는 높이가 서로 다르게 형성되는 바, 상기 제1 격벽부재의 높이가 상기 제2 격벽부재의 높이보다 높게 형성되거나 낮게 형성될 수 있다.

<40> 본 발명의 또 다른 특징에 따른 플라즈마 디스플레이 패널에 있어서, 상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 각각 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되며, 상기 각각의 방전셀은 상기 어드레스전극 방향에 따른

양쪽 끝단부의 폭이 상기 방전셀의 중심에서 멀어질수록 좁아지게 형성되고, 상기 방전유지전극은 상기 각각의 방전셀에 한 쌍씩 짝을 지어 대응되도록 배치되고, 이 한 쌍의 방전유지전극은 상기 각 방전셀의 내부로 각각 연장되어 대향하도록 형성되는 돌출전극을 포함한다.

<41> 상기 대향하는 돌출전극은 상기 방전셀의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부가 상기 방전셀의 중심에서부터 멀어질수록 폭이 좁아지며, 상기 방전셀의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부의 양쪽 변이 상기 방전셀의 내벽과 나란하게 형성될 수 있다.

<42> 상기 한 쌍의 방전유지전극 중 적어도 일측에 배열되는 돌출전극 각각은 대향하는 끝단에 오목부가 형성될 수 있으며, 이 오목부는 상기 돌출전극의 대향하는 끝단의 중심부에 형성되는 것이 바람직하다. 그리고 상기 돌출전극의 오목부 양쪽으로 볼록부가 더 형성될 수 있으며, 상기 돌출전극의 오목부와 볼록부는 그 가장자리가 곡선으로 부드럽게 이어지는 것이 바람직하다.

<43> 상기 돌출전극은 투명전극으로 이루어질 수 있다.

<44> 이하 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예를 상세하게 설명하면 다음과 같다.

<45> 도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널을 도시한 부분 평면도이다.

<46> 도 1을 참조하면, 본 발명의 제1 실시예에 따른 플라즈마 디스플레이 패널(

이하 'PDP'라 한다)은 기본적으로 제1 기판(10)과 제2 기판(20)이 소정의 간격을 두고 서로 대향 배치되고, 양 기판(10,20)의 사이 공간에는 플라즈마 방전을 일으킬 수 있도록 다수의 방전셀(27R,27G,27B)들이 격벽에 의하여 구획되며, 상기 제1 기판(10)과 제2 기판(20)에는 방전유지전극(12, 13)과 어드레스전극(21)이 각각 배치된다.

<47>

구체적으로는 먼저 제1 기판(10)과 대향하는 제2 기판(20) 면상에 일방향(도면의 x축 방향)을 따라 복수의 어드레스전극(21)이 형성된다. 어드레스전극(21)은 스트라이프형으로 이루어져 이웃하는 어드레스전극(21)과 소정의 간격을 유지하면서 서로 나란하게 형성된다. 어드레스전극(21)이 형성되는 제2 기판(20) 상에는 유전층(23)이 또한 형성된다. 유전층(23)은 어드레스전극(21)을 덮으면서 기판 상에 형성되며, 기판 전면(全面)에 형성될 수도 있다. 본 실시예에서는 스트라이프형 어드레스전극(21)을 예로 들었으나 본 발명의 범위는 이에 국한되는 것이 아니며, 적용되는 어드레스전극의 형상은 다양하게 바뀔 수 있다.

<48>

제1 기판(10)과 제2 기판(20)의 사이 공간에는 격벽(25)이 배치되어 복수의 방전셀(27R,27G,27B)과 비방전 영역(26)을 구획한다. 이러한 격벽(25)은 제2 기판(20)에 형성되는 유전체(23)의 상면에 형성되는 것이 바람직하다. 여기서 방전셀(27R,27G,27B)은 내부에 방전가스를 포함하고 있어서 어드레스 전압 또는 방전유지 전압이 인가되면서 내부에서 가스 방전이 일어나도록 예정된 공간이고, 비방전 영역(26)은 내부로 별도의 전압이 인가되지 않으며, 따라서 방전 또는 발광이 예정되지 않는 영역 또는 공간이다. 이러한 비방전 영역(26)은 적어도 상기 방전

셀(27R,27G,27B)을 형성하는 각 격벽(25)의 상단 폭보다는 더 큰 영역을 갖도록 형성된다.

<49> 상기 격벽(25)에 의해 구획되는 비방전 영역(26)은 상기 각 방전셀(27R,27G,27B)의 중심을 지나는 가상의 가로축(H)과 세로축(V)들에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치된다. 특히 상기 각 방전셀(27R,27G,27B)의 중심을 각각 지나는 가로축(H)들과 세로축(V)들 사이를 지나는 선 상에서, 이들 선들이 교차하는 부분에 배치되는 것이 바람직하다. 다시 말하면, 가로 세로로 이웃하는 두 쌍의 방전셀들의 사이에 공통된 비방전 영역(26)이 형성되는 것이다. 이러한 비방전 영역(26)은 상기 격벽(25)들에 의하여 각각 독립된 셀 구조를 갖도록 형성된다.

<50> 한편, 방전셀(27R,27G,27B)은 상기 방전유지전극(12, 13) 방향으로 이웃하고 있는 것끼리 적어도 하나의 격벽을 공유하도록 형성되며, 상기 어드레스전극(21) 방향(도면의 x축 방향)으로 위치하는 양쪽 끝단부의 (방전유지전극 방향, 즉 도면의 y축 방향의)폭이 각 방전셀(27R,27G,27B)의 중심으로부터 멀어질수록 좁아지게 형성된다. 즉, 도 1을 참조할 때, 방전셀(27R,27G,27B)의 중심부에서의 폭(W_c)이 방전셀(27R,27G,27B)의 끝단부에서의 폭(W_e)보다 더 크며, 이 끝단부에서의 폭(W_e)은 방전셀(27R,27G,27B)의 중심으로부터 멀어질수록 점차 좁아진다. 본 실시예에서 상기 방전셀(27R,27G,27B)의 어드레스전극(21) 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부는 사다리꼴 형상을 가지며, 따라서 각 방전셀(27R,27G,27B)의 전체적인 평면 형상은 팔각형을 이루게 된다.

<51> 이렇게 방전셀(27R,27G,27B)과 비방전 영역(26)을 구획하는 격벽(25)은 상기

어드레스전극(21)과 평행한 제1 격벽부재(25a)와 상기 어드레스전극(21)과 평행하지 않은 제2 격벽부재(25b)로 구분될 수 있으며, 본 실시예에서 제2 격벽부재(25b)는 어드레스전극(21)과 교차하도록 형성된다. 특히 상기 제2 격벽부재(25b)는 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하는 방전셀(27R, 27G, 27B)의 사이에서 대략 X자 형상을 이루게 된다.

<52> 방전셀(27R, 27G, 27B)의 내부에는 각각 적(R), 녹(G), 청(B)색의 형광체가 도포되어 형광체층(29R, 29G, 29B)을 이루고 있다.

<53> 도 3은 도 2의 A-A 방향에서 잘라서 본 단면도이다.

<54> 도 3을 참조하면, 본 실시예에 따른 PDP의 방전셀(27R)에 있어서 어드레스전극(21) 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 상기 격벽(25) 상단으로부터 측정되는 깊이는 상기 방전셀(27R)의 중심으로부터 멀어질수록 얇아지게 형성된다. 즉, 상기 방전셀(27R)의 끝단부에서의 깊이(de)는 중심부에서의 깊이(dc)보다 얇으며, 이 끝단부에서의 깊이(de)는 방전셀(27R)의 중심으로부터 멀어질수록 점차 얇아진다.

<55> 상기 방전셀(27R)의 깊이를 상기한 바와 같이 중심부와 양쪽 끝단부에서 다르게 형성함으로써, 가스방전의 강도가 상대적으로 약한 방전셀(27R)의 끝단부에서 방전셀(27R) 내에 형성되는 형광체층(29R)과 상기 방전유지전극(12, 13) 사이의 간격을 좁힐 수 있고, 결과적으로 형광체층이 방전유지전극과 더 가까운 거리에 배치될 수 있도록 하여 방전 시 발생하는 진공 자외선의 가시광으로의 변환효율을 향상시킬 수 있다. 다른 색깔의 방전셀(27G, 27B)에서도 마찬가지이다.

<56> 한편, 제2 기판(20)과 대향하는 제1 기판(10) 면상에 제2 기판(20) 상의 어

드레스전극(21)과 교차되는 방향(도면의 y축 방향)을 따라 복수의 방전유지전극(12, 13)이 형성된다. 또한 방전유지전극(12, 13)을 덮으면서 상기 전면기관(10) 상에 유전층(14)이 형성되며, 그 위에 MgO보호막(16)이 형성된다. 도 1 및 도 2에서는 도면의 간략화를 위해 상기 유전층(14)과 MgO보호막(16)은 생략하였다.

<57> 상기 방전유지전극(12)은 스트라이프형으로 이루어져 각 방전셀(27R, 27G, 27B)에 한 쌍씩 대응되는 버스전극(12b, 13b)과 이 버스전극(12b, 13b)으로부터 상기 각 방전셀(27R, 27G, 27B)의 내부로 연장되어 한 쌍이 서로 마주보도록 형성되는 돌출전극(12a, 13a)으로 이루어진다. 상기 돌출전극(12a, 13a)들은 상기 방전셀(27R, 27G, 27B)의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부가 상기 방전셀(27R, 27G, 27B)의 각 중심으로부터 멀어질수록 폭이 좁아지게 형성된다. 이러한 돌출전극(12a, 13a)은 상기 방전셀(27R, 27G, 27B)의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부의 양쪽 변이 상기 방전셀(27R, 27G, 27B)의 내벽과 나란하게 형성될 수 있다. 특히 본 실시예에서 돌출전극(12a, 13a)의 후단부는 상기 방전셀(27R, 27G, 27B)의 끝단부 형상과 일치하도록 갈수록 좁아지는 사다리꼴 형상을 갖는다.

<58> 상기 돌출전극(12a, 13a)은 투명전극으로 이루어질 수 있으며, 특히 ITO (Indium Tin Oxide)전극이 적용될 수 있다. 버스전극(12b, 13b)으로는 메탈전극을 사용하는 것이 바람직하다.

<59> 도 4는 본 발명의 제1 실시예에 따른 PDP의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.

<60> 격벽(25)에 의하여 구획되는 비방전 영역(26)에는 이를 가로지르는 분할격벽(24)이 형성될 수 있다. 도시된 바와 같이, 분할격벽(24)은 상기 제1 격벽부재(25a)가 연장되어 형성될 수 있으며, 이러한 분할격벽(24)에 의하여 상기 비방전 영역(26)은 두 부분(26a, 26b)으로 나뉘어진다. 그러나 비방전 영역(26)은 분할격벽의 개수 또는 형상에 따라 2이상의 부분으로 나뉘어질 수 있다.

<61> 이하에서는 본 발명의 제2 내지 제8 실시예에 따른 PDP를 설명한다. 본 발명의 제2 내지 제8 실시예에 따른 PDP는 전술한 제1 실시예에 따른 PDP와 기본적인 구조를 같이 하면서, 제2 기판(20)에 형성되는 격벽의 구조 또는 제1 기판(10)에 형성되는 방전유지전극의 형상을 달리하여 방전효율을 향상시키도록 하고 있다. 각 실시예에서 동일한 구성요소는 동일한 참조부호를 사용한다.

<62> 도 5는 본 발명의 제2 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 평면도이다.

<63> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP는 격벽(35)에 의하여 복수의 방전셀(37R,37G,37B)과 비방전 영역(36)이 구획되며, 상기 비방전 영역(36)은 제1 실시예에서와 마찬가지로 상기 방전셀(37R,37G,37B)의 중심을 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치된다.

<64> 그리고 상기 방전셀(37R,37G,37B)은 어드레스전극(21) 방향(도면의 x축 방향)에 따른 양쪽 끝단부의 (방전유지전극 방향, 즉 도면의 y축 방향으로의)폭이 각 방전셀(37R,37G,37B)의 중심으로부터 멀어질수록 좁아지면서 쐐기 형상을 갖는다. 따라서 각 방전셀(37R,37G,37B)의 전체적인 평면 형상은 육각형을 이루게 된다.

<65> 한편, 상기 어드레스전극(21)과 교차되는 방향(도면의 y축 방향)을 따라 형

성되는 방전유지전극(17, 18)은 각 방전셀(37R,37G,37B)에 한 쌍씩 대응되는 버스전극(17b, 18b)과 이 버스전극(17b, 18b)으로부터 연장되어 한 쌍이 서로 마주보도록 형성되는 돌출전극(17a, 18a)을 포함한다. 상기 돌출전극(17a, 18a)들은 상기 방전셀(37R,37G,37B)의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부가 상기 방전셀(37R,37G,37B)의 각 중심으로부터 멀어질수록 폭이 좁아지게 형성되는 바, 방전셀(37R,37G,37B)의 끝단부 형상과 일치하도록 쉘기 형상을 갖는다.

<66> 도 6은 본 발명의 제2 실시예에 따른 PDP의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.

<67> 격벽(35)에 의하여 구획되는 비방전 영역(36)에는 이를 가로지르는 분할격벽(34)이 형성될 수 있다. 도시된 바와 같이, 분할격벽(34)은 상기 제1 격벽부재(35a)가 연장되어 형성될 수 있으며, 이러한 분할격벽(34)에 의하여 상기 비방전 영역(36)은 두 부분(36a, 36b)으로 나뉘어진다. 그러나 비방전 영역(36)은 분할격벽의 개수 또는 형상에 따라 2이상의 부분으로 나뉘어질 수 있다.

<68> 도 7은 본 발명의 제3 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 평면도이다.

<69> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP는 격벽(45)에 의하여 복수의 방전셀(47R,47G,47B)과 비방전 영역(46)이 구획되며, 상기 비방전 영역(46)은 상기 제1 실시예에서와 마찬가지로 방전셀(47R,47G,47B)의 중심을 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치된다.

<70> 그리고 상기 방전셀(47R,47G,47B)은 어드레스전극(21) 방향(도면의 x축 방향)으로 위치하는 양쪽 끝단부의 (방전유지전극 방향, 즉 도면의 y축 방향으로의)

폭이 각 방전셀(47R, 47G, 47B)의 중심으로부터 멀어질수록 좁아지면서 원호 형상을 갖는다.

<71> 한편, 상기 어드레스전극(21)과 교차되는 방향을 따라 형성되는 방전유지전극(12, 13)은 각 방전셀(47R, 47G, 47B)에 한 쌍씩 대응되는 버스전극(12b, 13b)과 이 버스전극(12b, 13b)으로부터 연장되어 한 쌍이 서로 마주보도록 형성되는 돌출전극(12a, 13a)을 포함한다. 상기 돌출전극들(12a, 13a)은 상기 방전셀(47R, 47G, 47B)의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부가 상기 방전셀(47R, 47G, 47B)의 각 중심으로부터 멀어질수록 폭이 좁아지게 형성되는 바, 그 형상은 상기 제1 실시예의 것과 같다. 그러나 반드시 이에 한정되는 것은 아니며, 방전셀(47R, 47G, 47B)의 끝단부 형상과 일치하도록 원호 형상을 갖도록 할 수 있다.

<72> 도 8은 본 발명의 제3 실시예에 따른 PDP의 변형예를 도시한 부분 평면도이다.

<73> 격벽(45)에 의하여 구획되는 비방전 영역(46)에는 이를 가로지르는 분할격벽(44)이 형성될 수 있다. 도시된 바와 같이, 분할격벽(44)은 상기 제1 격벽부재(45a)가 연장되어 형성될 수 있으며, 이러한 분할격벽(44)에 의하여 상기 비방전 영역(46)은 두 부분(46a, 46b)으로 나뉘어진다. 그러나 비방전 영역(46)은 분할격벽의 개수 또는 형상에 따라 2이상의 부분으로 나뉘어질 수 있다.

<74> 도 9는 본 발명의 제4 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 분해 사시도이고, 도 10은 본 발명의 제4 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 평면도이다. 그리고 도

11은 도 10의 B-B 선을 따라 잘라서 본 단면도이다.

<75> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP에 있어서 방전셀(57R, 57G, 57B)과 비방전 영역(56)을 구획하는 격벽(55)은 어드레스전극(21)과 평행한 제1 격벽부재(55a)와 상기 어드레스전극(21)과 평행하지 않고 이와 교차하도록 형성되는 제2 격벽부재(55b)로 구분된다. 여기서 상기 제2 격벽부재(55b)는 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하는 방전셀(57R, 57G, 57B)의 사이에서 대략 X자 형상을 이루게 되며, 방전유지전극(12, 13) 방향으로 이웃하는 한 쌍의 제2 격벽부재(55b)들과 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하면서 서로 분리되어 있는 한 쌍의 제1 격벽부재(55a)들에 의해 하나의 독립된 셀구조를 갖는 비방전 영역(56)이 구획된다.

<76> 또한 상기 격벽(55)을 구성하는 제1 격벽부재(55a)와 제2 격벽부재(55b)는 높이가 서로 다르게 형성될 수 있는 바, 본 실시예에서는 제1 격벽부재(55a)의 높이(h1)가 제2 격벽부재(55b)의 높이(h2)보다 높게 형성된다. 이렇게 함으로써 도 11에서 볼 수 있는 바와 같이 제1 기관(10)과 제2 기관(20) 사이에 배기공간(E)이 형성되어 패널 제조공정 시 패널의 진공배기를 원활하게 도모할 수 있다. 그리고 도시하지는 않았지만 다른 실시예로 제1 격벽부재(55a)의 높이가 제2 격벽부재(55b)의 높이보다 낮게 형성될 수도 있다.

<77> 그밖에 각 방전셀(57R, 57G, 57B)의 형상이나 방전유지전극(12, 13)의 형상, 그리고 방전셀(57R, 57G, 57B)과 비방전 영역(56)과의 위치관계 등은 상기 제1 실시예에서와 같다.

<78> 도 12는 본 발명의 제5 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 분해 사시도이다.

<79> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP에 있어서 방전셀(67R,67G,67B)과 비방전 영역(66)을 구획하는 격벽(65)은 어드레스전극(21)과 평행한 제1 격벽부재(65a)와 상기 어드레스전극(21)과 평행하지 않고 이와 교차하도록 형성되는 제2 격벽부재(65b)로 구분된다. 여기서, 상기 제1 격벽부재(65a)는 어드레스전극(21) 방향을 따라 스트라이프형으로 복수개가 형성되며, 상기 제2 격벽부재(65b)는 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하는 방전셀(67R,67G,67B)의 사이에서 대략 X자 형상을 가지며 형성된다. 따라서 각각의 비방전 영역(66)은 이웃하는 한 쌍의 제2 격벽부재(65b)들과 이들 사이를 가로지르는 제1 격벽부재(65a)에 의하여 한 쌍의 비방전 영역(66a, 66b)으로 나뉘어진다.

<80> 또한 상기 격벽(65)을 구성하는 제1 격벽부재(65a)와 제2 격벽부재(65b)는 높이가 서로 다르게 형성될 수 있는 바, 본 실시예에서는 제1 격벽부재(65a)의 높이가 제2 격벽부재(65b)의 높이보다 높게 형성된다. 이렇게 함으로써 패널 제조공정 시 패널의 진공배기를 원활하게 도모할 수 있다. 그리고 도시하지는 않았지만 다른 실시예로 제1 격벽부재(65a)의 높이가 제2 격벽부재(65b)의 높이보다 낮게 형성될 수도 있다.

<81> 그밖에 각 방전셀(67R,67G,67B)의 형상이나 방전유지전극(12, 13)의 형상, 그리고 방전셀(67R,67G,67B)과 비방전 영역(66)과의 위치관계 등은 상기 제1 실시예에서와 같다.

<82> 도 13은 본 발명의 제6 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 분해 사시도이다.

<83> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP에 있어서 방전셀(77R, 77G, 77B)과 비방전 영역(76)을 구획하는 격벽(75)은 어드레스전극(21)과 평행한 제1 격벽부재(75a)와 상기 어드레스전극(21)과 평행하지 않고 이와 교차하도록 형성되는 제2 격벽부재(75b)로 구분된다. 여기서, 상기 제1 격벽부재(75a)는 어드레스전극(21) 방향을 따라 스트라이프형으로 복수개가 형성되며, 상기 제2 격벽부재(75b)는 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하는 방전셀(77R, 77G, 77B)의 사이에서 대략 X자 형상을 가지며 형성된다. 따라서 각각의 비방전 영역(76)은 이웃하는 한 쌍의 제2 격벽부재(75b)들과 이들 사이를 가로지르는 제1 격벽부재(75a)에 의하여 한 쌍의 비방전 영역(76a, 76b)으로 나뉘어진다.

<84> 또한 상기 격벽(75)을 구성하는 제1 격벽부재(75a)와 제2 격벽부재(75b)는 높이가 서로 다르게 형성될 수 있는 바, 본 실시예에서는 제1 격벽부재(75a)의 높이가 제2 격벽부재(75b)의 높이보다 높게 형성된다. 이렇게 함으로써 패널 제조공정 시 패널의 진공배기를 원활하게 도모할 수 있다. 그리고 도시하지는 않았지만 다른 실시예로 제1 격벽부재(75a)의 높이가 제2 격벽부재(75b)의 높이보다 낮게 형성될 수도 있다.

<85> 그밖에 각 방전셀(77R, 77G, 77B)의 형상이나 방전유지전극(17, 18)의 형상, 그리고 방전셀(77R, 77G, 77B)과 비방전 영역(76)과의 위치관계 등은 상기 제2 실시예에서와 같다.

<86> 도 14는 본 발명의 제7 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 분해 사시도이다.

<87> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP에 있어서 방전셀(87R, 87G, 87B)과

비방전 영역(86)을 구획하는 격벽(85)은 어드레스전극(21)과 평행한 제1 격벽부재(85a)와 상기 어드레스전극(21)과 평행하지 않고 이와 교차하도록 형성되는 제2 격벽부재(85b)로 구분된다. 여기서, 상기 제1 격벽부재(85a)는 어드레스전극(21) 방향을 따라 스트라이프형으로 복수개가 형성되며, 상기 제2 격벽부재(85b)는 어드레스전극(21) 방향으로 이웃하는 방전셀(87R,87G,87B)의 사이에서 대략 X자 형상을 가지며 형성된다. 따라서 각각의 비방전 영역(86)은 이웃하는 한 쌍의 제2 격벽부재(85b)들과 이들 사이를 가로지르는 제1 격벽부재(85a)에 의하여 한 쌍의 비방전 영역(86a, 86b)으로 나뉘어진다.

<88> 또한 상기 격벽(85)을 구성하는 제1 격벽부재(85a)와 제2 격벽부재(85b)는 높이가 서로 다르게 형성될 수 있는 바, 본 실시예에서는 제1 격벽부재(85a)의 높이가 제2 격벽부재(85b)의 높이보다 높게 형성된다. 이렇게 함으로써 패널 제조공정 시 패널의 진공배기를 원활하게 도모할 수 있다. 그리고 도시하지는 않았지만 다른 실시예로 제1 격벽부재(85a)의 높이가 제2 격벽부재(85b)의 높이보다 낮게 형성될 수도 있다.

<89> 그밖에 각 방전셀(87R,87G,87B)의 형상이나 방전유지전극(12, 13)의 형상, 그리고 방전셀(87R,87G,87B)과 비방전 영역(86)과의 위치관계 등은 상기 제3 실시예에서와 같다.

<90> 도 15는 본 발명의 제8 실시예에 따른 PDP를 도시한 부분 평면도이다.

<91> 도시된 바와 같이, 본 실시예에 따른 PDP에 있어서 방전유지전극(92, 93)은 어드레스전극(21) 방향과 교차하는 버스전극(92b, 93b)으로부터

방전셀(27R,27G,27B)의 내부로 연장되는 돌출전극(92a, 92b)을 포함하며, 상기 돌출전극(92a, 93a)은 대향하는 끝단의 중심부에 오목부가 형성되고, 그 양쪽으로 볼록부가 형성된다. 이렇게 돌출전극(92a, 93a)의 끝단 중심부에 오목부와 볼록부를 형성함으로써 하나의 방전셀(27R,27G,27B)내에서 서로 대향하는 돌출전극(92a, 93a) 간에 갭(gap)이 달라진다. 즉 상기 오목부가 대향하는 부위에서는 롱갭(long gap)이 형성되고, 이 오목부의 양쪽으로 볼록부가 대향하는 부위에서는 숏갭(short gap)이 형성됨에 따라 방전셀(27R,27G,27B)의 중심부에서 생성되기 시작한 플라즈마 방전이 더욱 효율적으로 확산될 수 있으며 따라서 방전효율을 높일 수 있다.

<92> 상기 돌출전극(92a, 93a)의 끝단에는 중심부에 오목부만 형성함으로써 그 양쪽이 상대적으로 볼록부가 되도록 할 수 있고, 통상의 끝단 기준선을 중심으로 오목부와 볼록부를 모두 형성할 수도 있다. 또한 하나의 방전셀(27R,27G,27B)에 대응되는 한 쌍의 돌출전극(92a, 93a) 모두가 상기와 같은 형상을 가질 수도 있고, 그 중 어느 한쪽만 상기와 같은 형상을 가지도록 할 수도 있다. 아울러 상기 돌출전극(92a, 93a)의 오목부와 볼록부는 그 가장자리가 곡선으로 부드럽게 이어지도록 하는 것이 바람직하다.

<93> 그밖에 각 방전셀(87R,87G,87B)의 형상이나 이 방전셀(87R,87G,87B)과 비방전 영역(86)과의 위치관계 등은 상기 제1 실시예에서와 같다.

<94> 이상을 통해 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 설명하였지만, 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니고 특허청구범위와 발명의 상세한 설명 및 첨부한 도면의 범위 안에서 여러 가지로 변형하여 실시하는 것이 가능하고 이 또한 본 발명의 범

위에 속하는 것은 당연하다.

【발명의 효과】

<95>

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 따른 PDP에 의하면, 비방전영역을 방전셀들 사이에 형성하고 방전셀의 형상을 방전가스 확산형태를 고려하여 최적화함으로써 방전효율을 향상시킬 수 있고, 형광체층이 방전유지전극과 더 가까운 거리에 배치될 수 있도록 하여 방전 시 발생하는 진공 자외선의 가시광으로의 변화효율을 향상시킬 수 있다.

<96>

또한 각 방전셀을 독립된 공간으로 구획함으로써 인접 방전셀 간의 크로스토크(crosstalk)를 방지할 수 있으며, 이와 함께 상기 방전셀을 구성하는 격벽들 중 어드레스전극과 나란한 격벽과 교차하는 격벽을 구분하여 높이를 달리하여 형성함으로써 패널 제조공정 시 패널의 진공배기가 원활하게 이루어지도록 할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

서로 대향 배치되는 제1 기판과 제2 기판;
상기 제2 기판에 형성되는 어드레스전극들;
상기 제1 기판과 제2 기판의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방전 영역을 구획하는 격벽;
상기 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및
상기 제1 기판에 형성되는 방전유지전극들을 포함하고,
상기 비방전영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서, 상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축들 사이를 지나는 선 상에 배치되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 3】

제 2 항에 있어서, 상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 지나는 가로축과 세로축들의 사이를 지나는 선들이 교차하는 부분에 배치되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서, 상기 비방전 영역은 상기 격벽에 의하여 각각 독립된 셀

구조를 갖도록 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 5】

제 4 항에 있어서, 상기 셀구조를 갖는 각각의 비방전 영역은 복수개의 셀로 분할되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 6】

제 1 항에 있어서, 상기 방전유지전극 방향으로 이웃하고 있는 한 쌍의 방전 셀은 적어도 하나의 격벽을 공유하도록 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 7】

서로 대향 배치되는 제1 기관과 제2 기관;

상기 제2 기관에 형성되는 어드레스전극;

상기 제1 기관과 제2 기관의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방전 영역을 구획하는 격벽;

상기 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및

상기 제1 기관에 형성되는 방전유지전극

을 포함하고,

상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 각각 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되고,

상기 각각의 방전셀은 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 폭이 상기 방전셀의 중심으로부터 멀어질수록 좁아지게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 8】

제 7 항에 있어서, 상기 각각의 방전셀의 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 상기 격벽 상단으로부터 측정되는 깊이가 상기 방전셀의 중심에서 멀어질수록 알아지는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 9】

제 7 항에 있어서, 상기 방전셀의 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부가 사다리꼴 형상을 갖는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 10】

제 7 항에 있어서, 상기 방전셀의 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부가 쐐기형상을 갖는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 11】

제 7 항에 있어서, 상기 방전셀의 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부가 원호형상을 갖는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 12】

제 7 항에 있어서, 상기 방전유지전극 방향으로 이웃하는 한 쌍의 방전셀이 공유하는 격벽들이 서로 평행하게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 13】

서로 대향 배치되는 제1 기판과 제2 기판;

상기 제2 기판에 형성되는 어드레스전극;

상기 제1 기판과 제2 기판의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방

전 영역을 구획하는 격벽;

상기 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및

상기 제1 기관에 형성되는 방전유지전극

을 포함하고,

상기 비방전영역은 상기 각 방전셀의 중심을 각각 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되며,

상기 방전셀을 이루는 격벽은 상기 어드레스전극과 평행한 제1 격벽부재와 상기 어드레스전극과 평행하지 않은 제2 격벽부재로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 14】

제 13 항에 있어서, 상기 제2 격벽부재는 상기 어드레스전극 방향과 교차하도록 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 15】

제 13 항에 있어서, 상기 제1 격벽부재와 상기 제2 격벽부재는 높이가 서로 다르게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 16】

제 15 항에 있어서, 상기 제1 격벽부재의 높이가 상기 제2 격벽부재의 높이보다 높게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 17】

제 15 항에 있어서, 상기 제1 격벽부재의 높이가 상기 제2 격벽부재의 높이

보다 낮게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 18】

서로 대향 배치되는 제1 기판과 제2 기판;

상기 제2 기판에 형성되는 어드레스전극;

상기 제1 기판과 제2 기판의 사이 공간에 배치되어 복수의 방전셀들과 비방전 영역을 구획하는 격벽;

상기 각각의 방전셀 내에 형성되는 형광체층; 및

상기 제1 기판에 형성되는 방전유지전극

을 포함하고,

상기 비방전 영역은 상기 각 방전셀의 중심을 각각 지나는 가로축과 세로축에 의해 둘러싸인 영역 내에 배치되며,

상기 각각의 방전셀은 상기 어드레스전극 방향으로 위치하는 양쪽 끝단부의 폭이 상기 방전셀의 중심에서 멀어질수록 좁아지게 형성되고,

상기 방전유지전극은 상기 각각의 방전셀에 한 쌍씩 짝을 지어 대응되도록 배치되고, 이 한 쌍의 방전유지전극은 상기 각 방전셀의 내부로 각각 연장되어 대향하도록 형성되는 돌출전극을 포함하는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 19】

제 18 항에 있어서, 상기 대향하는 돌출전극은 상기 방전셀의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부가 상기 방전셀의 중심에서부터 멀어질수록 폭이 좁아지는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 20】

제 19 항에 있어서, 상기 대향하는 돌출전극은 상기 방전셀의 양쪽 끝단부에 대응되는 후단부의 양쪽 변이 상기 방전셀의 내벽과 나란하게 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 21】

제 18 항에 있어서, 상기 한 쌍의 방전유지전극 중 적어도 일측에 배열되는 돌출전극 각각은 대향하는 끝단에 오목부가 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 22】

제 21 항에 있어서, 상기 오목부는 상기 돌출전극의 대향하는 끝단의 중심부에 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 23】

제 21 항에 있어서, 상기 돌출전극의 오목부 양쪽으로 볼록부가 형성되는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 24】

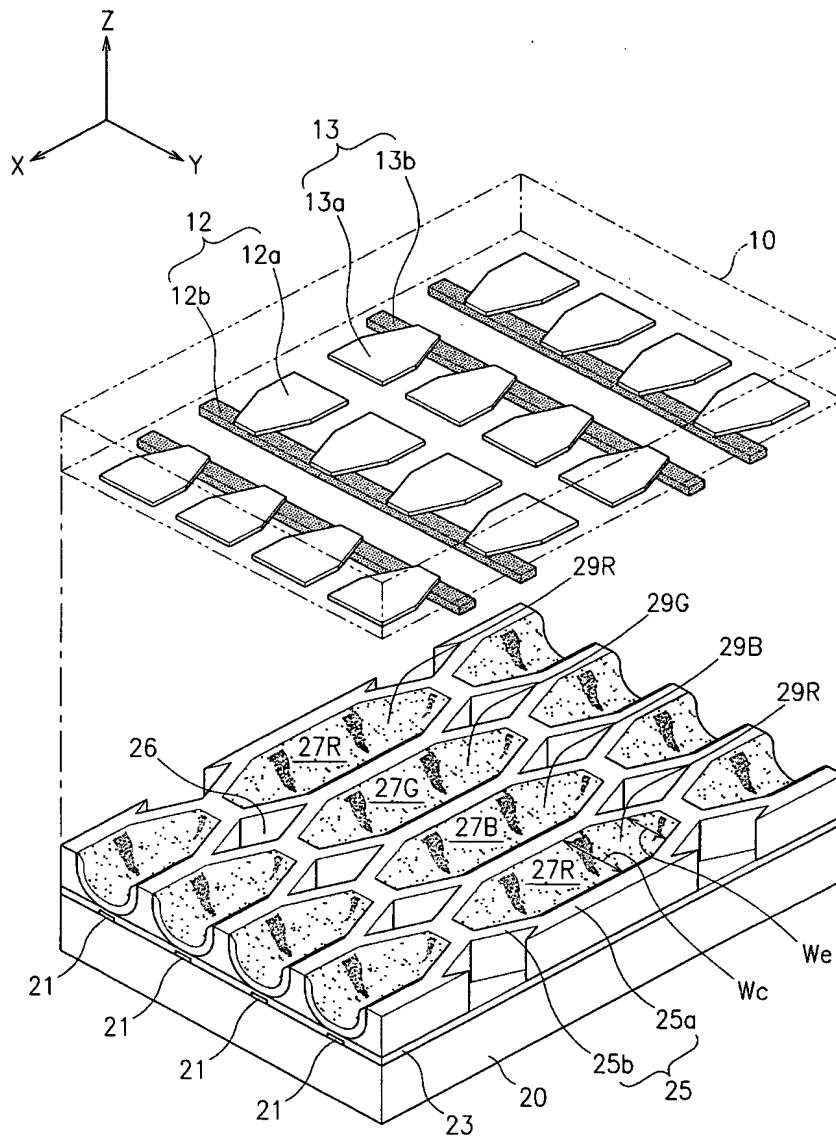
제 22 항에 있어서, 상기 돌출전극의 오목부와 볼록부는 그 가장자리가 곡선으로 부드럽게 이어지는 플라즈마 디스플레이 패널.

【청구항 25】

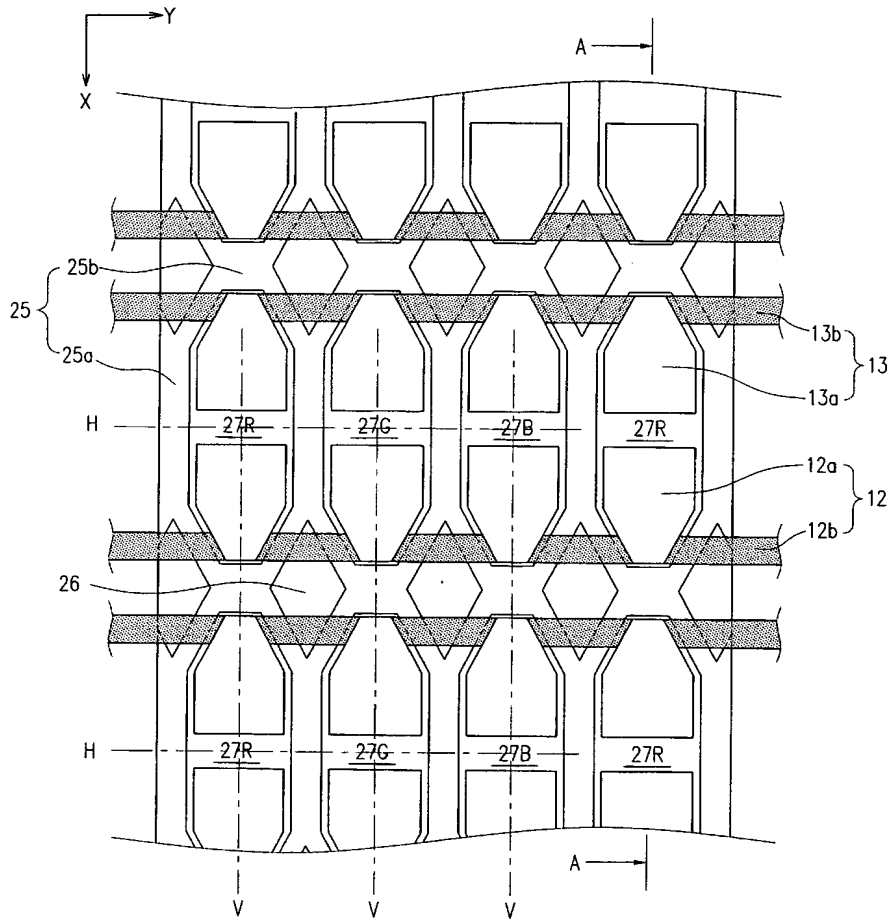
제 18 항에 있어서, 상기 돌출전극은 투명전극으로 이루어지는 플라즈마 디스플레이 패널.

【도면】

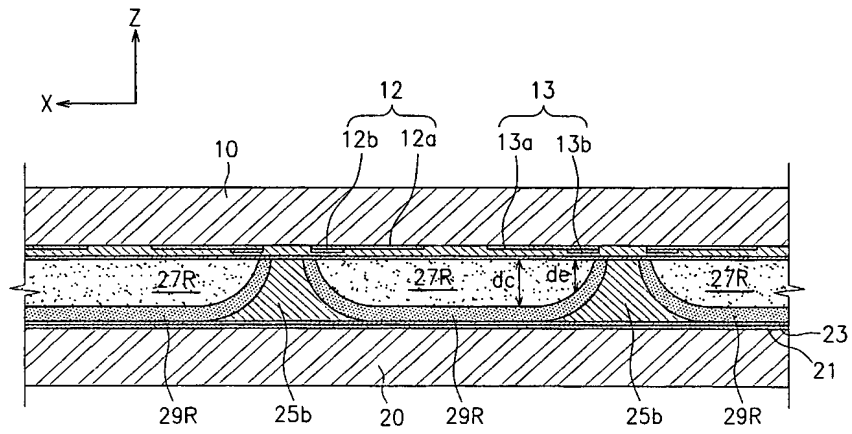
【도 1】



【도 2】

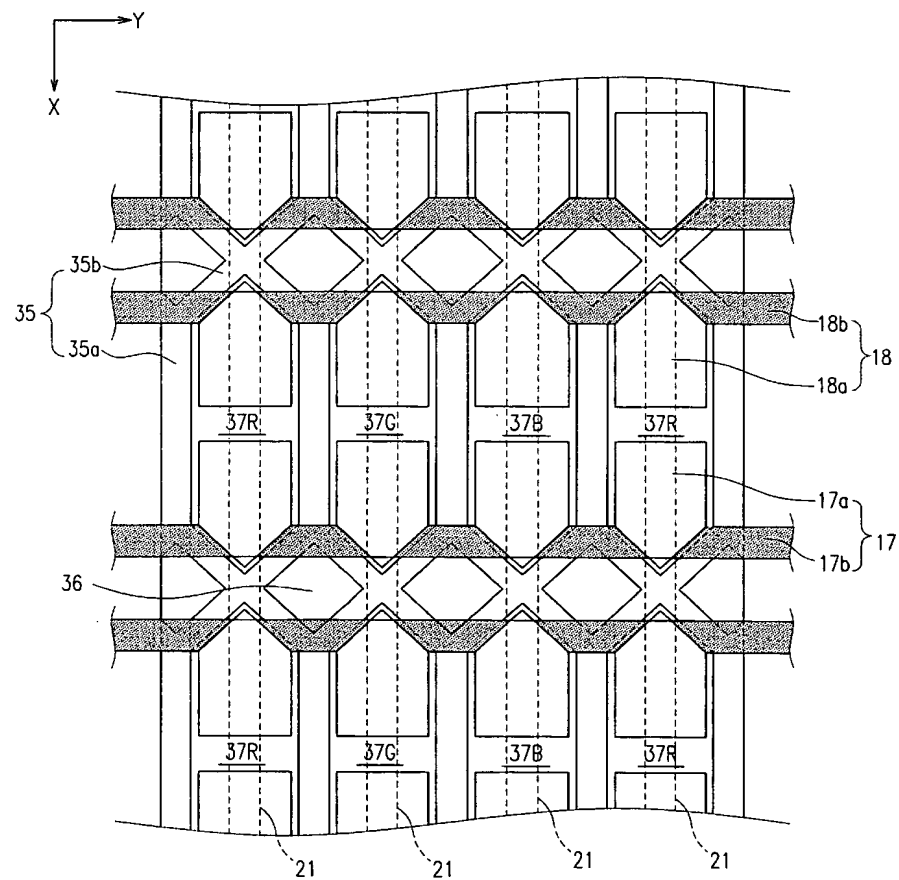


【도 3】

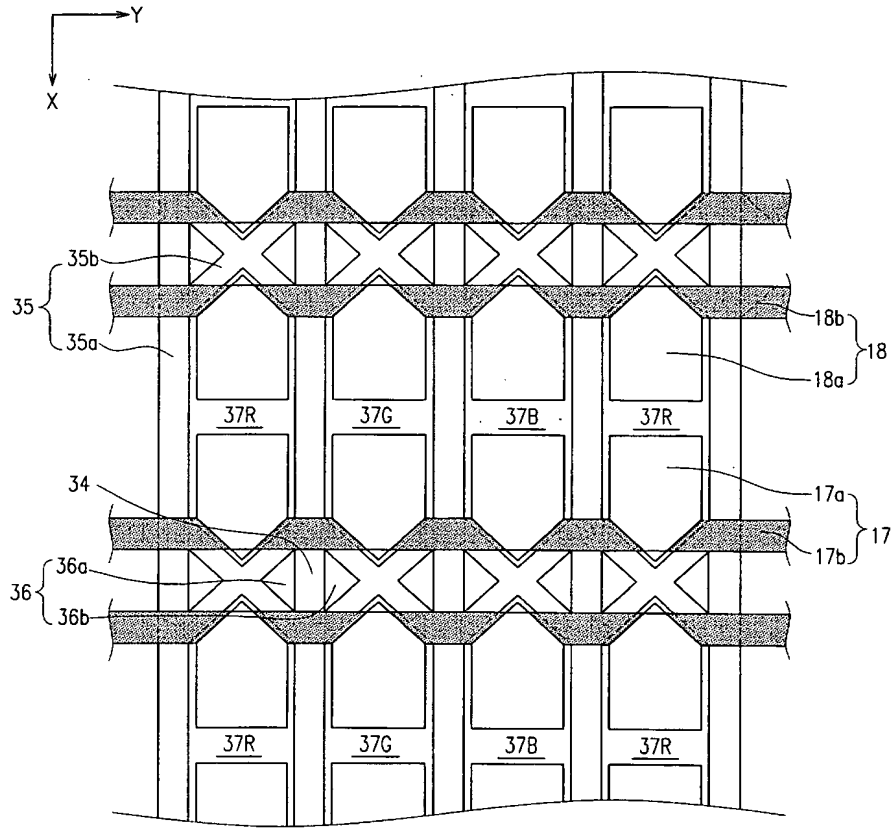




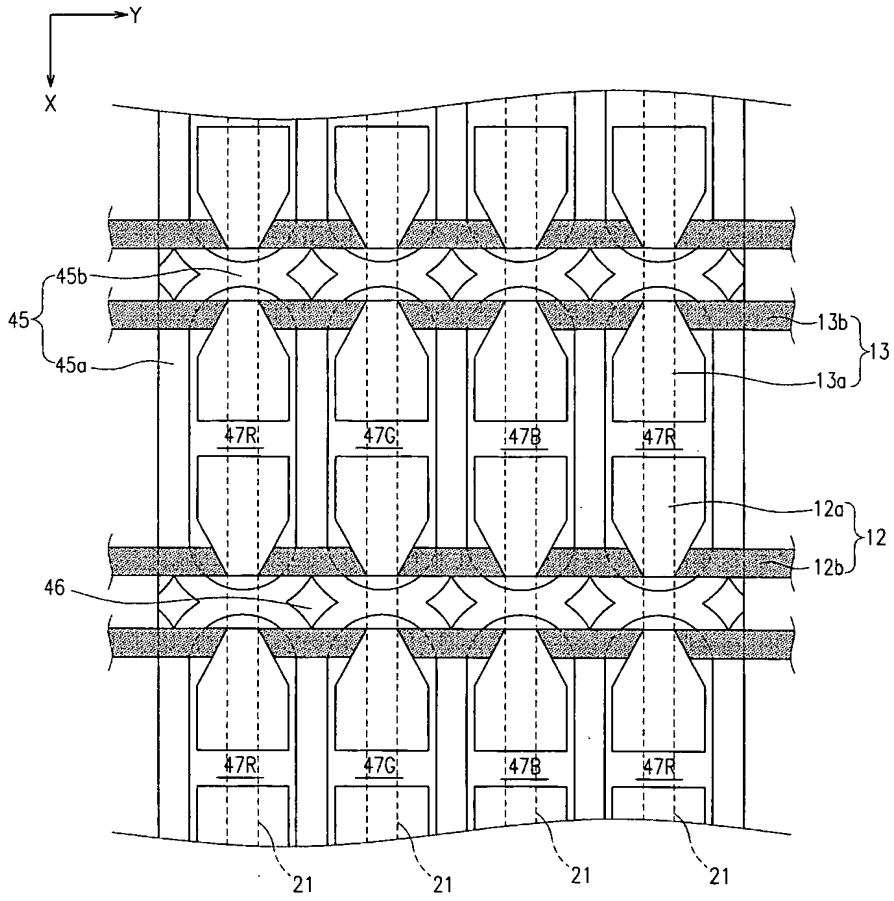
【도 5】



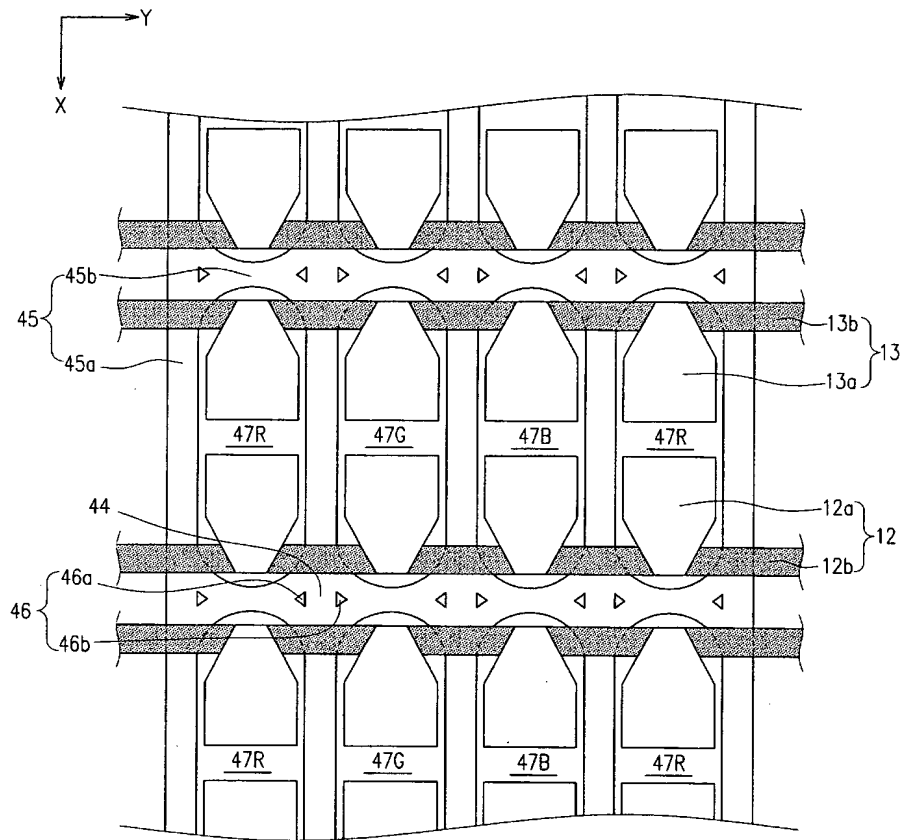
【도 6】



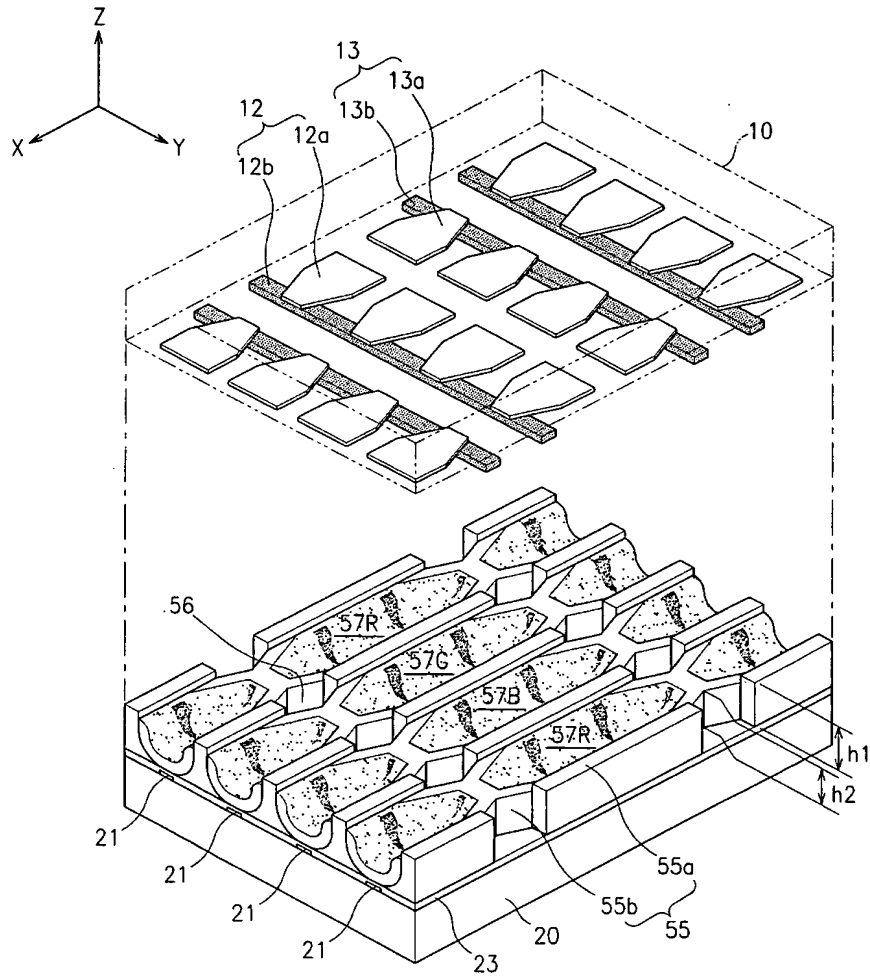
【도 7】



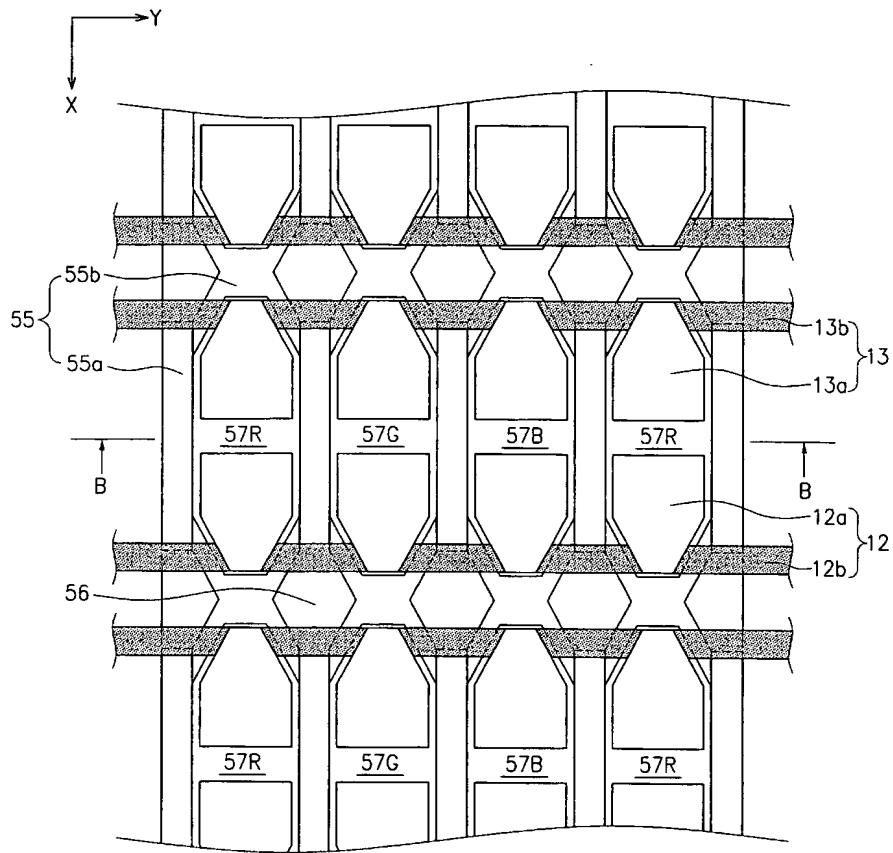
【도 8】



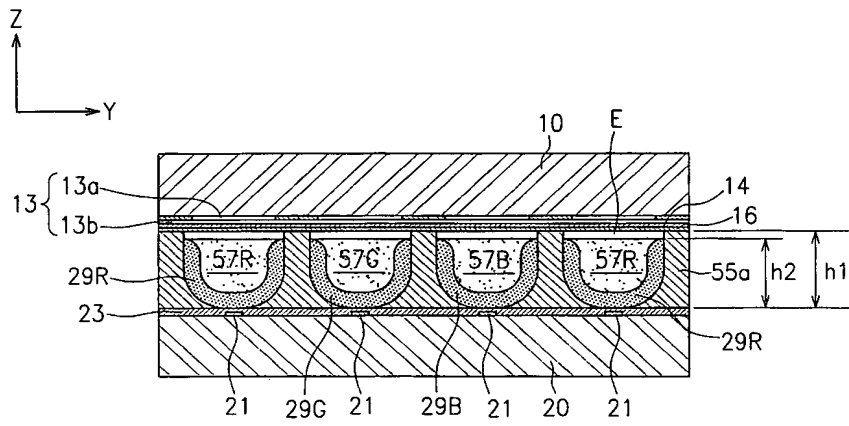
【도 9】



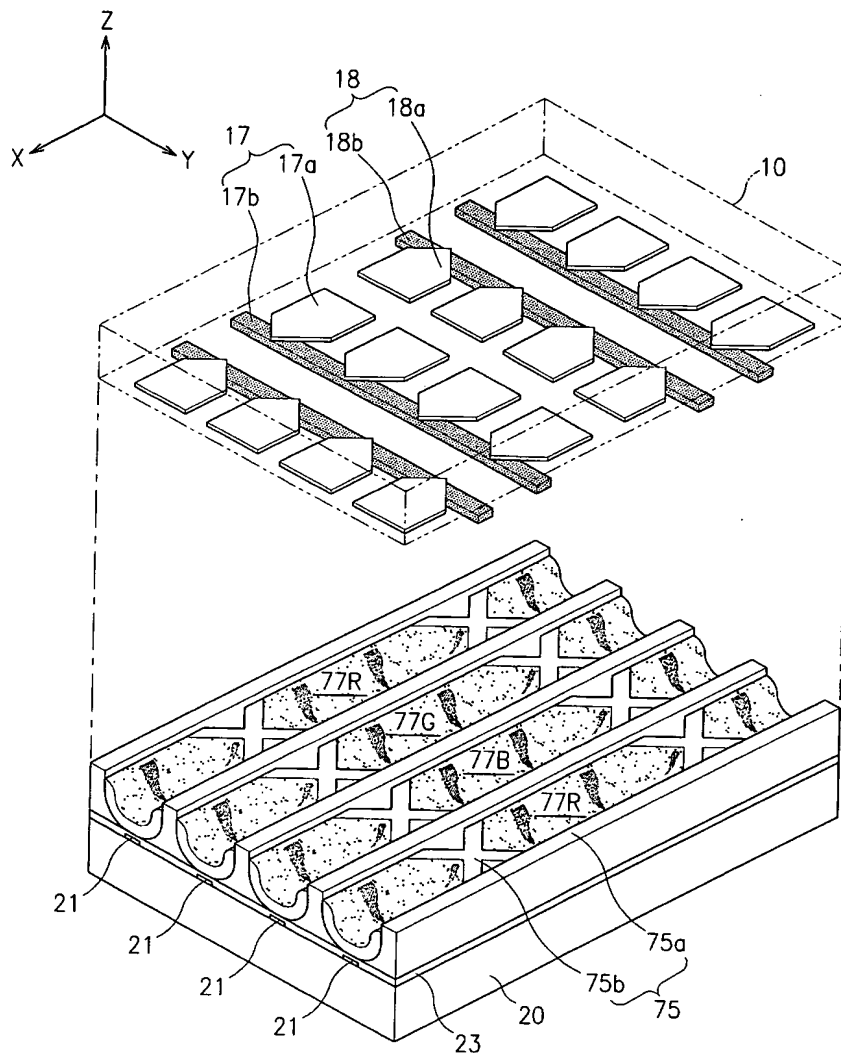
【도 10】



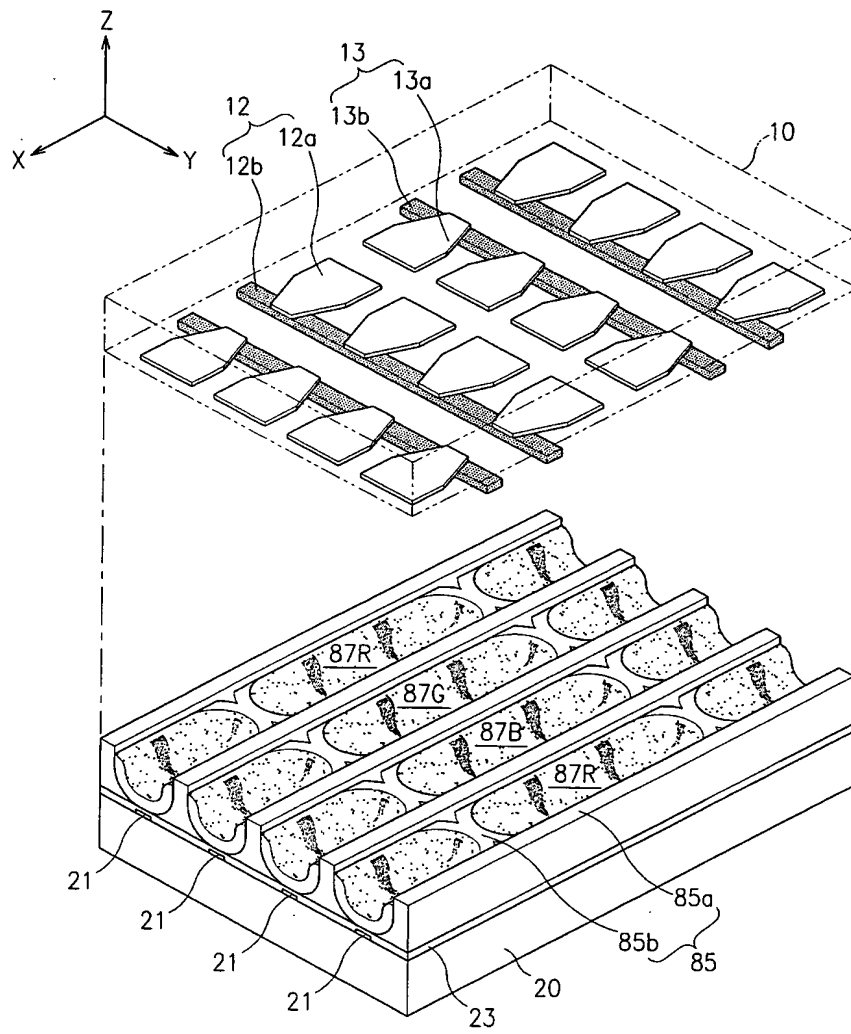
【도 11】



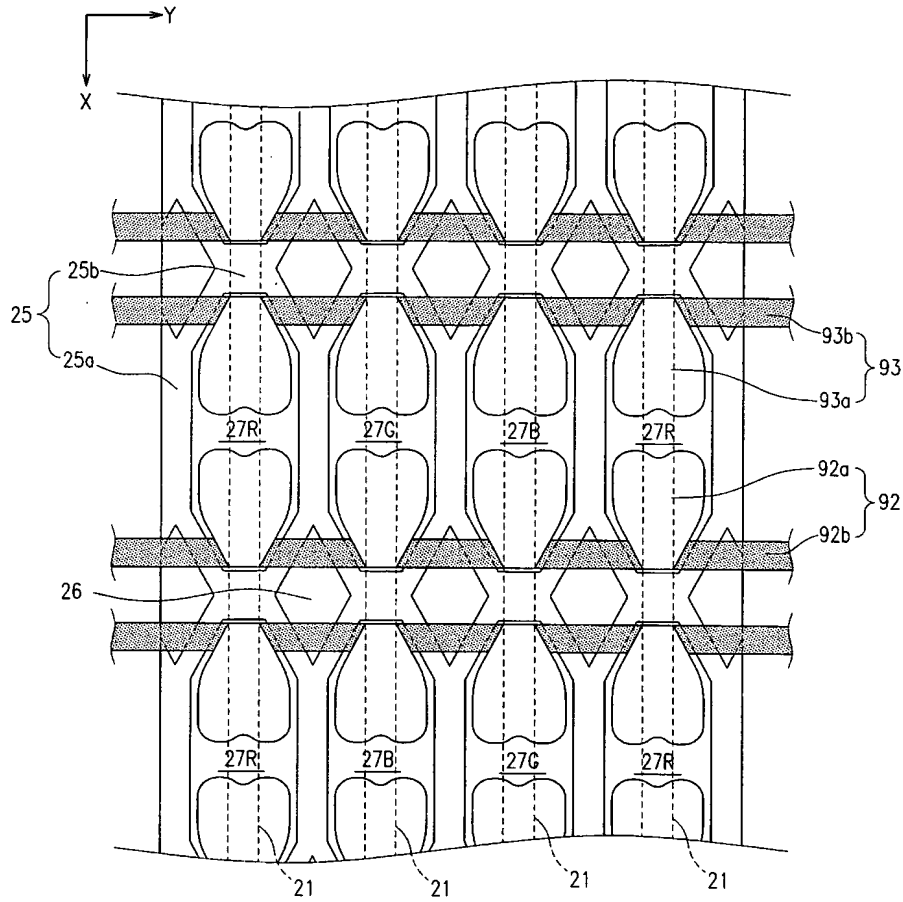
【도 13】



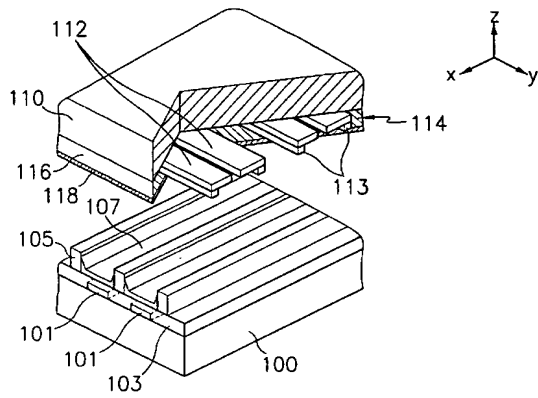
【図 14】



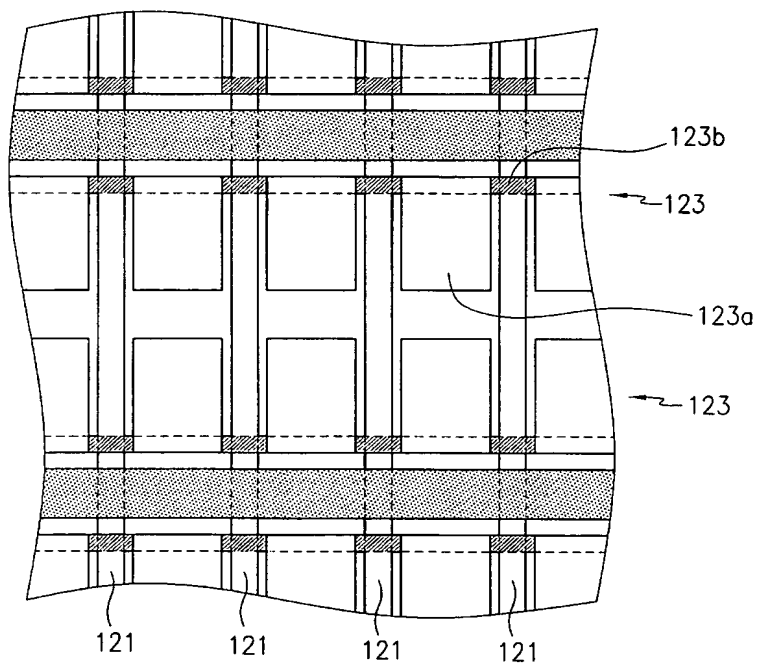
【도 15】



【도 16】



【도 17】



【도 18】

